



Wohnungsneubau im europäischen Kontext / *new housing construction in the European context*

BuildTog

BERICHT / *REPORT*

Wohnungsneubau mit höchsten Standards / *new housing construction built to the highest standards*

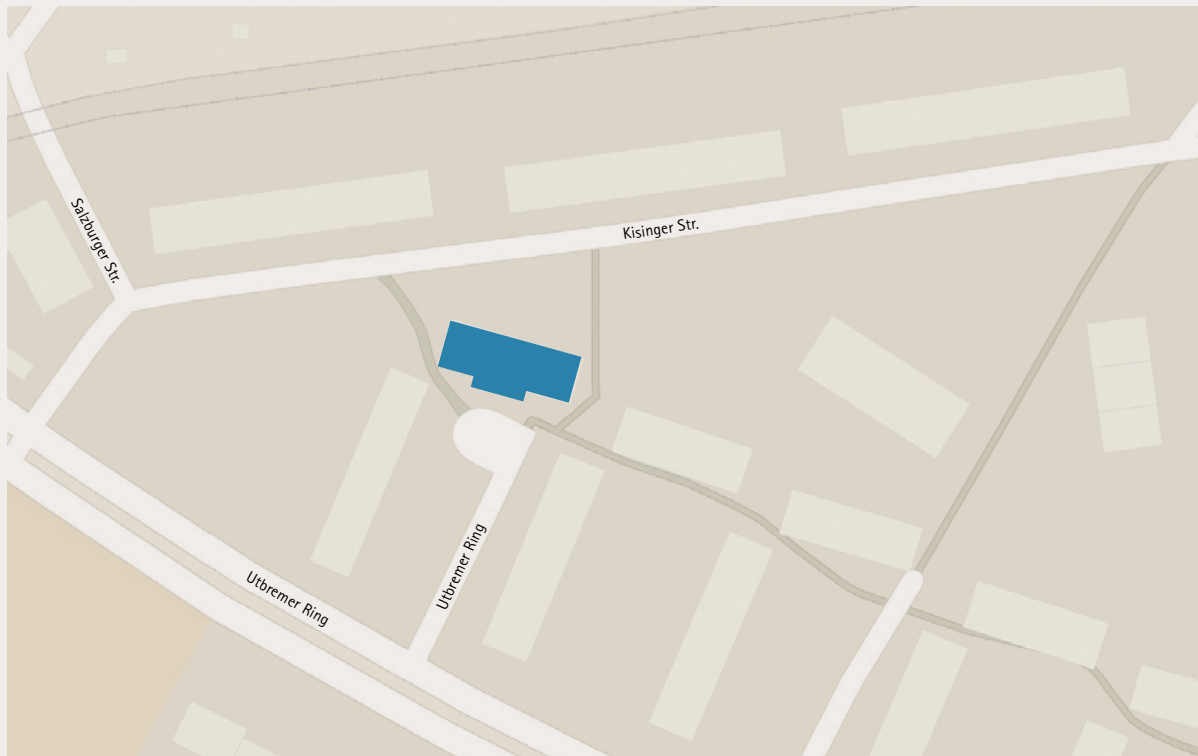
Baubeginn / *start of construction:* November 2015

Gebäude / *building:* Passivhaus / *Passive House*

Nutzung / *use:* Zwei- bis Fünf-Zimmer-Wohnungen /
two- to five-room apartments

Merkmale / *features:* Barrierefrei mit Aufzug / *handicap-accessible with elevator*
Wohnungen im Erdgeschoss mit großzügiger Terrasse /
ground-floor apartments include spacious terraces
Maisonette-Wohnungen in den Obergeschossen mit Balkon und Loggia /
upper-floor maisonette apartments include a balcony and loggia
KfW-40-Standard

Findorff meets Europe



Fußläufig zum Bürgerpark, in Bahnhofsnähe, nicht weit zur Innenstadt – in der Kisinger Straße im Bremer Stadtteil Findorff bereitet sich die GEWOBA Aktiengesellschaft Wohnen und Bauen mit erweiterten energetischen Standards auf zukünftige Anforderungen im Wohnungsbau vor.

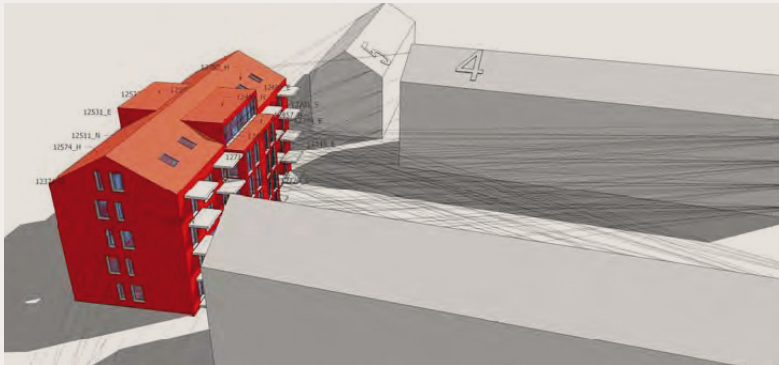
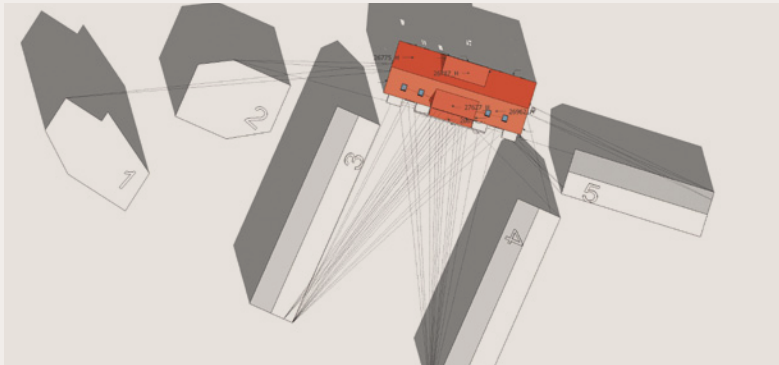
Im Rahmen des europäischen Netzwerks der Wohnungswirtschaft EURHONET European Housing Network entsteht ein Mehrfamilienhaus im Passivhausstandard, wo früher ein Wohngebäude aus den 1950er Jahren stand.

BuildTog ist der Name. Das Kurzwort steht für Building Together: EURHONET initiiert das Projekt als Forschungs- und Wohnungsbauprojekt zugleich. Höchste Anforderungen an energetische Standards werden dabei mit kosteneffizientem Bauen und ambitionierter Architektur verbunden. Mit dem Projekt bereiten sich die beteiligten Wohnungsunternehmen auf die europäischen Anforderungen an den Wohnungsbau ab dem Jahr 2020 vor.



Die Baustelle vor dem Betonieren der Sohle im März 2016.

The construction site before pouring the concrete base, March 2016.



Ein Passivhaus wird im Winter durch Sonneneinstrahlung zusätzlich erwärmt (solare Gewinne). Gleichzeitig darf es sich im Sommer nicht übermäßig aufheizen. Mit Hilfe eines 3D-Modells wird der Gebäudekörper auf diese Anforderungen optimiert.

A Passive House receives additional heating during the winter via direct sunlight (solar gains). At the same time, it is not desirable for the house to overheat during the summer. The use of 3D-modelling helps optimize the structure to these requirements.

The GEWOBA Aktiengesellschaft Wohnen und Bauen corporation is preparing for future housing construction requirements with expanded energy specifications in the Kissinger Straße of Bremen's Findorff quarter, which lies near the Central Station, not far from the city center and within walking distance to the Bürgerpark. An apartment building is being constructed in accordance with the European Housing Network EURHONET's Passive House Standards on the previous site of a 1950s residential building.

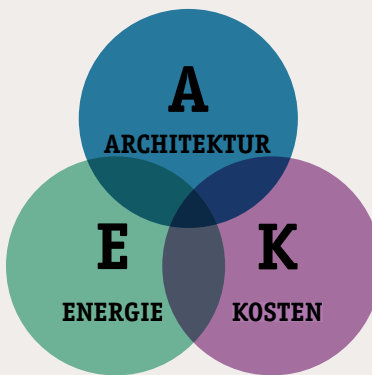
BuildTog is the name, an abbreviation for Building Together. EURHONET initiated the project as both a research as well as a housing construction project. The highest requirements in energy standards are being merged with cost-effective construction and ambitious architecture. Through this project, the participating housing associations are preparing themselves for the European housing construction requirements of 2020.

BuildTog: BUILDING TOGETHER

In Findorff wird ein bereits entwickelter Prototyp an die speziellen Begebenheiten des Ortes angepasst. Das bedeutet nicht nur, einen modernen Gebäudekörper in ein homogenes Quartier aus den 1950er Jahren einzufügen. Das Projekt muss auch an andere klimatische Bedingungen angepasst werden.

Passivhäuser entsprechen höchsten Standards beim energiesparenden Bauen. Mit 15 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr liegt der Heizwärmebedarf unter dem eines Niedrigenergiehauses. Grund dafür sind die hochwirksam gedämmte Gebäudehülle und die fast ausschließliche Wärmeengewinnung durch „passive“ Quellen: Sonneneinstrahlung und Abwärme sorgen selbst im Winter für angenehme Raumtemperaturen, sodass man kaum noch heizen muss. Der restliche Bedarf an Wärmeenergie stammt zu einem hohen Anteil aus erneuerbaren Quellen. Neben niedrigen Energiekosten überzeugt das Passivhaus dank kontrollierter Wohnraumlüftung mit höchster Luftqualität.

Um Strategien für kostengünstigen und energieeffizienten Wohnungsbau diskutieren zu können, werden ab der Übergabe an die Mieter mithilfe eines mehrjährigen Monitorings Daten erhoben. Hiermit ist das Ziel verbunden, die Passivhauskonzepte an verschiedenen Standorten unter verschiedenen klimatischen Einflüssen für die jeweils spezifischen Bedingungen zu optimieren. Auch die Evaluation der Daten erfolgt in Zusammenarbeit mit den europäischen Partnern. Im Rahmen der „energy saving group“ von EURHONET werden in regelmäßigen Treffen auf dieser Basis Strategien für kostengünstigen und energieeffizienten Wohnungsbau diskutiert.



Bei den hohen Anforderungen an Haustechnik und Gebäudehülle dürfen architektonische Qualität und Kosteneffizienz nicht vernachlässigt werden.

Architectural quality and cost efficiency should not be ignored, even the demanding specifications for the building technology and the building envelopes.

In Findorff, an existing prototype will be adapted to the specifications of the new location. This means not only integrating a modern building structure within a homogenous 1950s city quarter, but also adapting the project to additional climatic requirements.

Passive Houses conform to the highest standards in energy-saving construction. The heating demand of 15 kilowatt-hour per square meter per year lies below that of a low-energy house. This is attributed to the highly effective insulation in the exterior walls and the heating which occurs almost exclusive through „passive“ sources. Direct sunlight and waste-heat utilization provide a comfortable room temperature even in winter, so that additional heating is rarely required. The remaining heating demand is met in large part by renewable sources. In addition to low energy costs, the Passive House boasts impressive air quality, thanks to controlled ventilation.

In order to be able to discuss strategies for cost-effective and energy-efficient construction, data will be collected through multi-year monitoring once new tenants have moved in. This achieves the goal of optimizing the Passive House concept to the specifications of various locations with different climatic conditions. The evaluation of the data will also be done in collaboration with European partners. Based on this, strategies for cost-effective and energy-efficient housing construction will be discussed at regular meetings, in accordance with the EURHONET „energy saving group.“



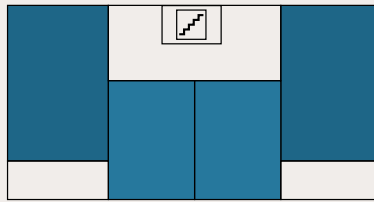
Das Netzwerk EURHONET umfasst circa 30 Wohnungsbaugesellschaften aus Schweden, Großbritannien, Frankreich, Italien und Deutschland. Das Passivhauskonzept BuildTog wurde bereits in Darmstadt, Sénart (FR) und Châlons-en-Champagne (FR) realisiert. In Planung und Bau befinden sich Vorhaben in Stockholm (SE), Örebro (SE), Reims (FR) und Arras (FR).

The EURHONET network is comprised of approximately 30 housing construction companies from Sweden, Great Britain, France, Italy and Germany. The Passive House concept BuildTog has already been implemented in Darmstadt, Sénart (FR) and Châlons-en-Champagne (FR). This project can also be found in the planning and construction stages in Stockholm (SE), Örebro (SE), Reims (FR) and Arras (FR).

Das Gebäudekonzept / *the building concept*

Struktur / *structure*

Um eine maximale Effizienz der Erschließung zu erreichen, wurden vier Wohnungen je Etage vorgesehen – zu den Giebeln größere, kleinere in der Mitte. Alle Wohnungen orientieren sich nach Süden, um lichte Ausblicke zu schaffen, aber auch weil solare Wärmegegewinne durch Sonneneinstrahlung beim Passivhaus eine wichtige Rolle spielen. Die Erschließung aus Treppe und Aufzug im Norden stellt einen zusätzlichen Klimapuffer zur Nordseite her.



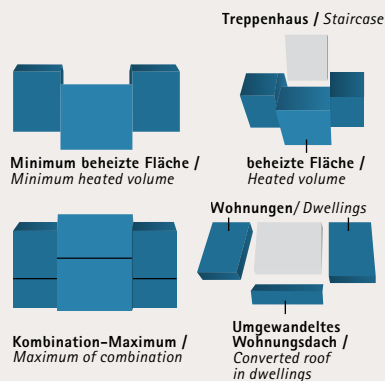
Schematische Grundrissstruktur bei idealer Orientierung nach Süden

schematic floor plan for an ideal south-facing orientation

Four apartments are planned per floor in order to achieve maximum efficiency in the site development, with larger apartments towards the gables and smaller apartments in the middle. All apartments are south-facing in order to create sunlit views, but also because direct sunlight provides solar heat gain in passive houses. The placement of the stairwell and the elevator on the north side create an additional climate buffer.

Typologie / *typology*

Die Gestalt des Gebäudes wurde so gewählt, dass es sich möglichst gut in europäische Siedlungsstrukturen einfügen kann. Drei bis fünf Geschosse werden von einem Satteldach abgeschlossen. Länge und Breite des Gebäudes können durch Variation der Wohnungsgrößen an das Grundstück angepasst werden. Aus mehreren Modulen können längere Hausformen, beziehungsweise Zeilen gebildet werden.



Die aus der Struktur entwickelte Volumetrie lehnt sich an üblichen Typologien an.

The dimensions generated by the structure follow conventional typology.

The design of the building was chosen for optimal integration into the structure of European residential areas. Three to five floors are covered by a gabled roof. The length and width of the building can be adapted to the property by varying the size of the apartments. Several modules can be placed together to form longer buildings or rows.

Gestaltung / design

Das Gebäude soll bewusst keine technische Anmutung erhalten. Die vertikale Fenstergliederung erzeugt das Bild eines Wohnhauses, welches sich nach Süden mit bodentiefen Fenstern, Loggien und Balkonen öffnet.

The building should deliberately avoid giving a technical impression. The vertical window arrangement creates the image of a residence which opens to the south with floor-length windows, loggias and balconies.



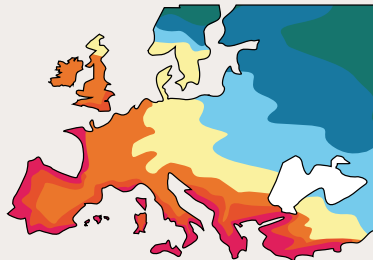
Die Gestaltung der Fassaden wird von energetischen Überlegungen beeinflusst: Ein hoher Fensteranteil im Süden ermöglicht solare Gewinne im Winter – wenige Fenster im Norden vermeiden unnötige Wärmeverluste.

The facade design gives careful consideration to energy requirements: A greater number of windows on the south side allow for solar heat gain in the winter – fewer windows on the north side reduce unnecessary heat loss.

Energie / energy

Im Rahmen des Gebäudekonzeptes erfolgt die Anpassung an die Witterungsverhältnisse vor Ort. Die Wahl der Wärmeerzeugung muss individuell auf örtliche Rahmenbedingungen abgestimmt werden.

The building concept allows for adaptation to local weather and climate conditions. The choice of heat generation must be assessed individually according to the surrounding conditions.



≥ - 1,1°C	≥ - 23,3°C
≥ - 6,6°C	≥ - 28,8°C
≥ - 12,3°C	≥ - 34,0°C
≥ - 17,7°C	≥ - 40,0°C

Das Klima bestimmt die Architektur: Im Norden ist Sonneneinstrahlung willkommen – Im Süden führt sie zur Überhitzung des Gebäudes.

The climate determines the architecture: in the north, sunlight is welcome – in the south, it overheats the building.

Wohnen und Mobilität / *living and mobility*

Mehrere (teil-)elektrisch angetriebene PKW und elektrisch unterstützte Lastenfahrräder (Pedelec) stehen für die Mieter des Hauses und für die Bewohner des umliegenden Quartiers zur Verfügung. Die Fahrzeugauswahl deckt verschiedene Mobilitätsbilder zwischen dem Smart für kurze Einkaufsfahrten bis zum Kleintransporter für den Gruppenausflug oder zum Möbelkauf ab.

Several (partially) electric cars and electric cargo bikes (Pedelec) are available for the tenants, as well as for residents of the surrounding living quarters. The vehicle choice covers several mobility models, from the Smart for short shopping trips to small transporters for group trips or buying furniture.

PLANUNGSBETEILIGTE	
Projektleitung / project management:	GEWOBA, Architekt Dipl.-Ing. Johann Christian Plagemann, Dipl.-Ing. Nils Sattler
Architektur, Brandschutz und Energiekonzept / architecture, fire prevention and energy concept:	planungsgruppeDREI, Mühlthal
Freianlagen / outdoor installations:	Horeis + Blatt Landschaftsarchitekten, Bremen
Tragwerksplanug / structural planning:	Ingenieurbüro für Baustatik Groß, Seeheim-Jugenheim
Technische Gebäudeausstattung – Heizung, Lüftung, Sanitär / technical building services – heating, ventilation, plumbing:	Planungsbüro für Haustechnik Lachnit, Roßdorf
Technische Gebäudeausstattung – Elektro- und Medientechnik / technical building services – electrical and media engineering:	planungsgruppeDREI – Technisches Büro, Darmstadt
Passivhauszertifizierung / Passive House certification:	Passivhaus Institut Darmstadt
BuildTog Konzept / BuildTog concept:	LUWOGÉ consult GmbH, Ludwigshafen gemeinsam mit ANMA – Agence Nicolas Michelin & Associés, Paris